

DE GROTE REDE

**NIEUWS
OVER ONZE KUST EN ZEE**

**De Vlaamse Vloot, een hoeksteen
voor het maritiem beleid**
Vlaanderen heeft nog een échte vloot.
Ze is vijftig schepen sterk, verrassend
veelzijdig en ook nog van strategisch-
economische betekenis



MD



**Waterwinning in de duinen:
gebruik of misbruik?**

*Het toerisme slurpt geweldige hoeveelheden drinkwater op.
Hoe valt de winning van water aan
onze Westkust te rijmen met het
beschermen van het duinlandschap?
De IWVA aan het woord.*

MD

**Zeeverontreiniging door schepen:
een veelzijdig probleem, ook aan
onze kust.**

*In april was het weer raak.
Klodders olie op het strand en onheil-
spellende berichten over nog meer
naars op komst.
Kan het nog erger?*



MD

Voor u ligt reeds het tweede nummer van 'De Grote Rede', het informatieblad over de Belgische/Vlaamse kust en zee.

Bij het samenstellen ervan hebben we andermaal kunnen genieten van de vlotte en dynamische samenwerking binnen de redactie. Door met experts uit diverse onderzoeks- en beleidsploegen rond de tafel te gaan zitten, zijn interdisciplinariteit en veelzijdigheid immers gegarandeerd, en leert ieder van ons nog dagelijks bij. Het is hierbij onze hoop een gesmaakt product af te leveren: een viermaandelijks tijdschrift dat enerzijds alle geïnteresseerden correct wil informeren over kust- en zeegebonden materies, en anderzijds de diverse betrokkenen de mogelijkheid wil bieden een ruim publiek in te lichten over de eigen activiteiten. Immers, enkel mits grote openheid, veel en accurate achtergrondinformatie en een voortdurende uitwisseling van ideeën kan een voldoende groot maatschappelijk draagvlak gecreëerd worden om een 'geïntegreerd en duurzaam kustzonebeheer' te verzekeren.

Dat we als naam 'De Grote Rede' hebben gekozen, is overigens geen toeval. We hopen met de nodige 'rede' (Van Dale: 'samenhangende uiting van gedachten over een bepaald onderwerp, gericht tot publiek') een toegang te verschaffen naar een zo groot mogelijke stroom aan informatie. En zoals de Grote Rede op de zeekaarten – een geul ten noorden van Oostende – een belangrijke aanloop is van en naar onze kust, wil dit infoblad bruggen slaan tussen de Vlaamse (kust) en federale (zee) bevoegdheden, tussen diverse sectoren, tussen gebruikers sensu stricto en genietters, tussen onderzoekers, beleidslui en het grote publiek. Tenslotte kan dit blad ook wel fungeren als een rustige ankerplaats of rede in onze vaak woelige zeevaten.

In het voorliggende nummer vindt u bijdragen over de Vlaamse vloot, de drinkwaterwinning aan de Westkust en over de perikelen rond verontreiniging door scheepvaart. Kortere, gesprekkelde berichtjes over het ondertussen beruchte naaktstrand van Bredene, het vermeende gevaar van kwallen, een nieuwe atlas van het Belgisch deelje 'zeegrond' en een opvallende verschijning van dolfijnachtigen vóór onze kust vullen het geheel aan.

We wensen jullie veel leesplezier!

Fronst u ook de wenkbrauwen bij het lezen van deze titel? Of denkt u spontaan aan een verloren gegane Vlaamse koopvaardijvloot of misschien zelfs een 'Vlaamse' tak binnen de Belgische zee-macht? Toch leest u het goed.

Het Vlaamse Gewest beschikt over een echte vloot van een vijftigtal vaartuigen, die ze kan inzetten voor tal van nautische activiteiten. Heel wat van die schepen zijn overigens gemakkelijk te herkennen aan de geel-wit-zwarte kleuren.

In vergelijking met de andere vloten in België (commerciële vloot, baggervloot, militaire vloot, sleepdiensten, rederijen,...) is die van het Vlaams Gewest de grootste. "En dat brengt de nodige verantwoordelijkheid met zich mee", vertelt directeur-generaal Jan Strubbe van de administratie Waterwegen en Zeewezen.

"Met ca. 500 varende personeelsleden hebben wij een constante wervingsbehoefte en zijn we de grootste vrager naar geschoold, varende personeel. Als onze vraag wegvalt, valt misschien ook het nautische onderwijs weg, zoals door het wegvallen van de commerciële vloot, de opleiding van scheepsbouwkundig ingenieur is verdwenen. De basisfilosofie moet zijn de Vlaamse vloot om strategisch-economische redenen te behouden en te laten rennen door de overheid. Enkel zo kan een verdere verbroekeling en afbouw van de kritische massa in nautische competentie worden tegengegaan".

De trotse eigenaar-beheerder

De Vlaamse Vloot wordt beheerd door de afdeling Vloot (AV) van de administratie Waterwegen en Zeewezen, op haar beurt ressorterend onder het Departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN) van de Vlaamse Gemeenschap. Dit departement is ontstaan uit het vroegere federale Ministerie van Verkeerswezen, dat reeds van in de 19^{de} eeuw onder meer de ferry's en de loodsbotten uitbaatte. In 1972 werd bij wet de RMT (Regie Maritiem Transport) opgericht, die het beheer en de exploitatie van de ferrylijnen op zich nam. Tevens leidde dit tot een afsplitsing van alles wat met loodsdiensten en bebakening te maken had. Na de regionalisering (1988) en het opdoeken van de RMT (1997) kwam er een herverdeling van de taken, die leidde tot de oprichting van de afdelingen Vloot, Loodswezen en Scheepvaartbegeleiding.

Het hoofdkantoor van AV bevindt zich aan de Winston Churchillkaai in Oostende, twee bijkantoren zijn gevestigd in Antwerpen en Vlissingen. Hoofdverantwoordelijke van AV is ir. Eric Blomme.

Het dienstenpakket van AV bestaat uit:

- Loodsen afhalen en aan boord brengen van te beloodsen schepen
- Verstrekken van logies voor loods en op zee en aan wal
- Vaarwegen op zee, op de Schelde en aan wal markeren
- Hulp verlenen bij noodgevallen op zee
- Overzetboten inzetten op de Schelde en op de andere scheepvaartwegen.
- Bemande en bedrijfsklare vaartuigen ter beschikking stellen aan derden (douane, scheepvaartpolitie, hydrografie en wetenschappelijk onderzoek)

Een inventaris

Om deze taken naar behoren uit te voeren beschikt AV over 477 personeelsleden en een technische infrastructuur van 49 vaartuigen, 273 boeien, 44 havenvuren – lichtenlijnen – signalisatiepanelen en 11 technische gebouwen.

De vloot van 49 schepen dient verschillende gebruikers en doelen en bestaat uit 4 loodsbotten, 25 rede-, politie- en douaneboten, 3 reddingsboten, 1 zeesleepboot, 3 boeienleggers, 6 hydrografische schepen, 3 veerboten en 4 schepen die deel uitmaken van ons maritiem erfgoed: de *Mercator*, de *Paster Pype* en de twee *Westhinders*. De totale nieuwbouwwaarde van de Vlaamse vloot wordt geschat op bijna 3,5 miljard BEF.

Een bonte verzameling vaartuigen

De meeste schepen hebben Antwerpen (23) of Oostende (15) als thuishaven, een kleiner aantal schepen ligt te Zeebrugge (5), Nieuwpoort of Vlissingen (elk 3). Ze zijn er in alle maten en gewichten, van de nauwelijks 6 m lange *Hydro II* tot de bijna 80 m metende *Mercator* (Tabel 1). Samen met deze laatste (bouwjaar 1932) telt het veer *Simon Stevin* (°1931) de meeste jaartjes. De douaneboot *Durme* en de snelle redebotten *Zeeparel* en *Zeerob* zijn pas vorig jaar gebouwd. En ook in hun gebruik is veelzijdigheid troef.

Beloodsing van schepen

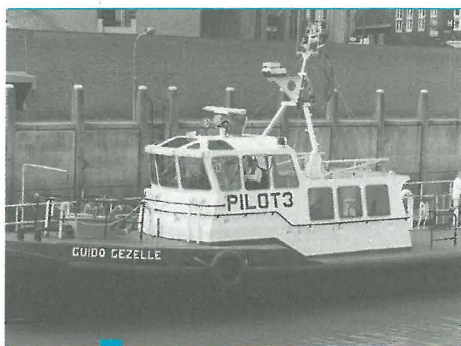
De vaarroutes naar onze havens lopen langs verraderlijke zandbanken en obstakels zoals scheepswrakken. Bovendien komen er sterke en snel wisselende getijdenstromingen voor. Dit maakt het noodzakelijk voor schepen die onze havens willen aandoen om een loods aan boord te nemen. Het aan boord brengen van loodsen in volle zee gebeurt aan de loodskruispost ten zuidoosten van de Westhinderbank. Op die plaats wacht de (loods-)kotter met verschillende loodsen in stand-by. De (loods-)tender brengt dan de loodsen heen en terug naar Vlissingen. Wanneer een schip zich aanbiedt wordt vanaf de kotter of tender met kleine houten bootjes, de jollen, een loods aan boord gebracht. Op deze plaats worden ook de loodsen terug afgezet door uitgaande schepen.

Bij slecht weer is het soms niet mogelijk de loods van boord te brengen, zodat hij gedwongen de reis naar een vreemde haven dient verder te zetten. Het is duidelijk dat hierdoor heel wat kostbare tijd verloren gaat. Deze techniek van beloodsen van schepen is dan ook niet meer van deze tijd zodat een modernisering zich opdrong. Het volledige systeem wordt momenteel herdacht.

In de toekomst wil men veeleer werken met beloodsing vanaf een walstation, helikopterbeloodsing (wat nu al frequent gebeurt bij slecht weer) en het gebruik van snelle redebotten. In het kader van deze optimalisering werden recent twee snelle redebotten gebouwd: de *Zeeparel* en de *Zeerob*. De aluminium romp van deze redebotten is zo ontworpen dat de operaties kunnen doorgaan tot 8 Beaufort en een maximale zeegang 5 (golven van 2,5 tot 4 m). Daarnaast moet men ook kunnen rekenen op een hoge koersstabiliteit en manoeuvreerbaarheid zodat de loodsen in alle veiligheid aan boord kunnen gaan, zonder dat het te beloodsen schip vaart moet minderen. Met een kruissnelheid van 28 knopen (ca. 50 km per uur) kan een snelle beloodsing worden verzekerd. Deze snelle tenders worden nu reeds ingezet voor de kustloodsen en moeten binnenkort ook voor de zeeloodsen varen ter vervanging van de loodstenders.

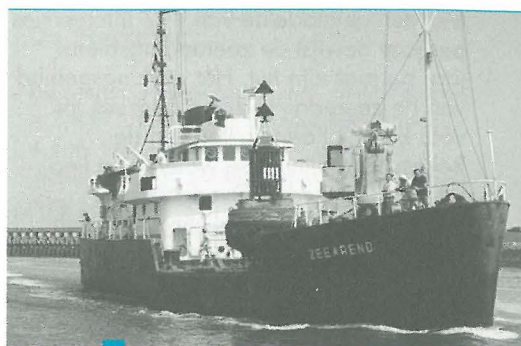
Betonning en bebakening.

De veilige vaarroutes, obstructies en ondieptes worden door de AV gemarkeerd door middel van 273 boeien of tonnen. Tot 1994 werden er ook bemande lichtschepen - de *Westhinder 2 & 3* - ingezet en dit ter hoogte van de zuidpunt van de zandbank Westhinder. Deze schepen wisselden elkaar jaarlijks af tot ze vervangen werden door een onbemand meetplatform. Thans zijn ze in bruikleen bij het Nationaal Scheepvaartmuseum Steen



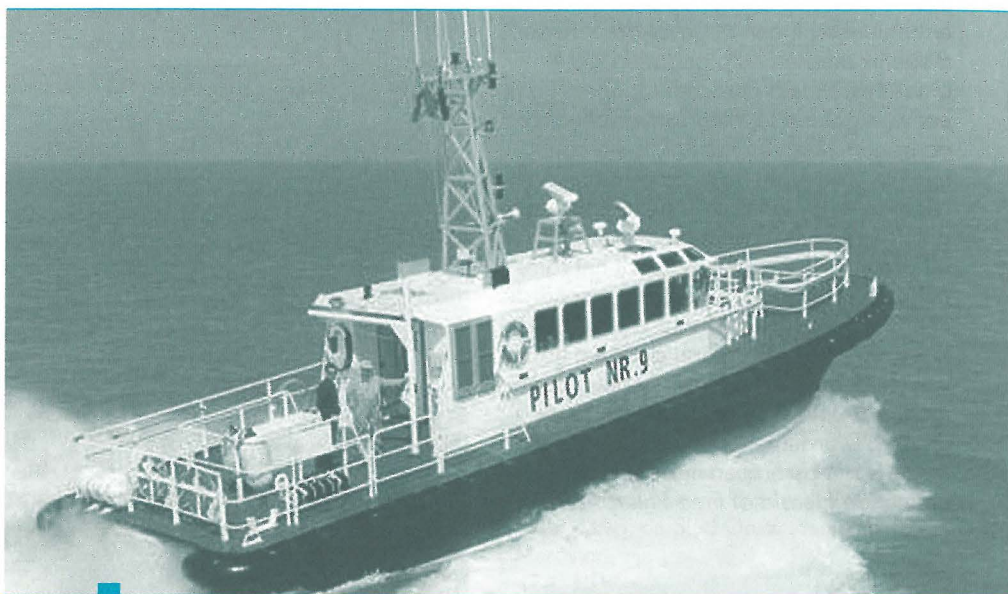
De Guido Gezelle

AV



De Zeearend

AV



De Zeeparel

AV

(Antwerpen) en het maritiem themapark Seafront (Zeebrugge), waar ze ook te bezichtigen zijn. Voor de betonning op de Westerschelde en Zeeschelde zet AV drie schepen in: de *Dijle*, de *Doel* en de *Lillo*. De *Zeearend* voert deze opdracht uit op zee.

Daarnaast zijn er ook nog altijd vuurtorens in gebruik, niettegenstaande de moderne precieze navigatiesystemen. Naast de historische maritieme waarde zijn ze voor veel zeevarenden een graag gezien herkenningspunt. In een toekomstig nummer van De Grote Rede zullen we dieper ingaan op deze en andere bakens.

Zeereddingsdienst

Als derde opdracht dient AV alle beschikbare middelen in te zetten voor het verlenen van hulp of bijstand op zee aan in nood of in moeilijkheden verkerende vaartuigen of personen. Hiervoor zijn in principe alle schepen waarover de AV beschikt inzetbaar. Meer specifiek beschikt de AV voor deze opdracht over een zeesleepboot uitgerust met een professionele brandweerinstallatie, de *Zeehond*, een zelfrechtende onzinkbare reddingsboot (R4) en twee kleinere reddingsboten (R1 en R2). Deze reddingsboten zijn gestationeerd in Nieuwpoort, Oostende en Zeebrugge.

Zeeleeuw

De *Zeeleeuw* (vroeger *Loodsboot 2*) werd eerlang ingezet als loodstender. Met de komst van de snelle redebotten was er een schip op overschot. De Vlaamse overheid heeft toen beslist om dit schip in te zetten voor zeewetenschappelijk onderzoek. De wetenschappelijke programmatie en uitbouw van het schip als oceanografisch platform is één van de taken van het VLIZ. Het VLIZ werkt nu nauw samen met AV om de Zeeleeuw voor deze taak in te zetten naast de *Belgica* (een oceanografisch schip van de marine, ingezet door BMM). Daartoe zijn de nodige basisfaciliteiten aangebracht om staalnames op zee toe te laten en om monsters klaar te maken voor analyse. De *Zeeleeuw* kan nog steeds als loodstender fungeren.



De Zeeleeuw

GDS

Met een gemiddelde van 197 interventies per jaar bewijst de zeereddingsdienst jaar na jaar zijn nut. Het werkingsgebied van de zeereddingsdienst bestreekt tot vóór kort niet de totaliteit van de Belgische continentale wateren en liep tot vóór Duinkerke. Overigens zou – in theorie – een drenkeling, die zich enkele mijlen buiten Zeebrugge bevindt, door de Nederlanders gered moeten worden. Deze schijnbaar absurde situatie hangt samen met de grenzen van het werkingsgebied vastgelegd in de 'Flight Intervention Region'. In de praktijk wordt er natuurlijk bij een ongeval door zoveel mogelijk mensen hulp geboden. Ondertussen is de procedure ingezet om het werkgebied te laten samenvallen met de begrenzing van het Belgische continentale plat en dit naar aanleiding van het recente akkoord over de zee grensbepaling tussen België en Nederland. Bij grote scheepsrampen treedt het rampenplan Noordzee in werking, gecoördineerd door de West-Vlaamse provinciegouverneur en bijgestaan door het hoofd van de zeereddingsdienst en de coördinator van de afdeling Scheepvaartbegeleiding. Dit rampenplan werd opgesteld na de scheepsrampen met de *Mont Louis* en met de *Herald of Free Enterprise*.

De Paster Pype

Paster Pype (°1854, †1926) was een Oostends historisch figuur die zich als 'Aalmoezenier ter Zee' inzette voor de vissers. Het oudste nog varende schip van volledig Belgisch ontwerp en bouw draagt zijn naam. Het schip deed eertijds dienst als hydrografisch schip en ook als opleidingsschip voor leerling zeeloodsen. Nadien werd het schip beheerd door de vzw Koninklijk Marinekadetten Korps. De vzw Paster Pype draagt nu verder zorg voor het schip en wil dit stuk maritiem patrimonium behoeden en verder ten dienste stellen als opleidingsschip en als toeristisch en economisch ambassadeur voor Vlaanderen in binnen- en buitenland.



De Paster Pype

MD



De Zeehond

AV



Motorredeboot 13

AV



De Ter Streep

AV

Veren

De AV heeft drie veerboten in gebruik op de Zeeschelde (Vlaams deel van de getijden-Schelde): de zogenaamde 'Zuiderveren'. De veren zijn eigendom van het Vlaamse Gewest en werden tot voor kort uitgebaat door een privé-firma. De exploitatie werd sinds begin mei 2001 opnieuw in eigen beheer genomen. Door een wijziging in de samenwerking tussen AV en de scheepvaartpolitie beschikt AV over voldoende personeel om deze veerdiensten te verzekeren. De *Marnix van Sint Aldegonde* en de *Simon Stevin* worden ingezet op de veerdienst op de Schelde tussen Hoboken-Kruibeke en Hemiksem-Bazel. Het reserveveer de *Schelde* wordt in de zomer tijdens de weekends ingezet op het toeristisch veer Lillo-Doel.

Operationele taken voor derden

De scheepvaartpolitie, de douane, de Dienst Hydrografie (afdeling Waterwegen Kust en afdeling Maritieme Schelde), de afdeling Zeeschelde en het VLIZ maken gebruik van vaartuigen die worden beheerd door AV. Steeds is het AV die de operaties verzorgt, de bemanning levert en de vaartuigen onderhoudt.

De scheepvaartpolitie beschikt over een vaartuig in de havens van Zeebrugge en Oostende (*motorredeboten 12 en 13*) en vijf boten in de haven van Antwerpen (*motorredeboten 31, 32, 34, 35 en 36*). De douane gebruikt zes gelijkaardige vaartuigen (de *Demer, Durme, Rupel* en *motorredeboten 24, 30 en 33*) om de nodige controles uit te voeren in de Antwerpse haven.

De Dienst Hydrografie is verantwoordelijk voor het in kaart brengen van de vaarwegen op de Zeeschelde en de Belgische



Reddingsboot R4

AV



Reddingsboot R2

AV



De Veremans

ET



De Scheldewacht II

ET

kustwateren. De schepen die voor deze taak worden ingezet zijn uitgerust met de nodige gesofisticeerde apparatuur. De *Ter Streep* opereert vanuit Oostende voor de afdeling Waterwegen Kust, terwijl de *Parel II*, de *Prosper*, de *Scheldewacht II* en de *Veremans* Antwerpen als thuishaven hebben. Ook de *Hydro II*, een kleinere peilboot wordt voor deze doeleinden vanuit Antwerpen ingezet door de afdeling Maritieme Schelde.

Deze schepen worden gebruikt voor zowel hydrografie als hydrometrie, dus niet alleen voor peilingen, maar ook voor metingen van fysische waterkwaliteit, voor stroommetingen en voor het nemen van water- en bodemstalen. Ook tijmeetinstallaties en monitoringinstrumenten aan boeien en meetpalen in zee en op de Westerschelde worden door voornoemde schepen aangedaan. Bovendien wordt de *Scheldewacht* wekelijks ingezet voor de opleiding van studenten van de Hogere Zeevaartschool.

Maritiem erfgoed

De laatste getuigen van de historische scheepvaart in Vlaanderen dreigen verloren te gaan door hoge slooppremies. Die hebben ertoe geleid dat heel wat 19e en 20e eeuwse schepen op de scheepssloperijen terechtkwamen.

Schepen konden vroeger enkel gevrijwaard worden voor het nageslacht door de bescherming als monument, stads- of dorpszicht. De *Mercator* is hier een goed voorbeeld van. Omdat de bescherming van monumenten onroerend goed betreft, komen schepen als roerend goed niet echt in aanmerking. Daarom werd een specifiek instrument ontwikkeld dat onder meer rekening houdt met de mogelijk-

De Cdt. Fourcault

Dit schip werd gebouwd in 1968 en tot 1984 ingezet als loodsboot. Vanaf 1985 deed het dienst als opleidingsschip van de Zeevaartschool. Bij de federalisering werden alle schepen overgedragen naar het Vlaamse Gewest behalve de *Cdt. Fourcault*. Omwille van communautaire twisten bleef dit schip eigendom van de federale overheid. Toen in 1992 ook de Zeevaartschool ophield te bestaan kwam het schip zonder eigenaar aan de kade te liggen in de achterhaven van Oostende. Het Vlaamse Gewest bleef evenwel gedurende meerdere jaren het schip minimaal onderhouden. Pogingen om het in schenking te geven aan de Vietnamese overheid faalden en door verwaarlozing dreigde het schip te zinken in de haven.

De Mercator

De *Mercator*, een 'barkentijn', meet 78,4 m, is 7,8 m breed en heeft een diepgang van 4,5 m. Een barkentijn is een schip met 'gemengd tuig'. Dit betekent dat de fokkenmast (voorste mast) 'razeilen' voert, de grote mast en de bezaanmast (achterste mast) zijn 'dwarsgetuigd'. De *Mercator* voer normaal 15 zeilen met een totale oppervlakte van ca. 1600 m² en kon bij gunstige wind 13 knopen (ca. 23 km/u) lopen. In 1931 tekende de toenmalige directeur-generaal van het Zeewezen, Adrien de Gerlache (kapitein van de *Belgica* tijdens de eerste Belgische zuidpoolexpeditie in 1897-1899), de plannen van de *Mercator*. Het schip werd in 1932 gebouwd in Schotland en vervolgens ingezet als opleidingsschip van de Zeevaartschool. In 1961 werd de *Mercator* uit de vaart genomen omdat men afzag van de zeilopleidingen voor de koopvaardij. Met de federalisering werd het schip eigendom van het Vlaamse Gewest. De vzw *Mercator* beheert thans dit symbool van de Belgische scheepvaart als geklasseerd monument. Tussen 1999 en 2000 werd de *Mercator* terug zeewaardig na een grondige restauratie. De totale kosten (ca. 49 miljoen BEF) werden gefinancierd door het Vlaamse Gewest, afdeling Monumenten en Landschappen, de Provincie West-Vlaanderen, de Stad Oostende en de vzw *Mercator*.



De Mercator

AV

Uiteindelijk kwam het toch in bezit van AV en vorig jaar werd het schip verkocht aan een privé-persoon. Momenteel wordt de *Cdt. Fourcault* grondig gerestoreerd en weer zeewaardig gemaakt.



De Cdt. Fourcault

MD

heden en voorwaarden inzake zeewaardigheid en ligplaats. AV bezit vier schepen die deel uitmaken van het maritiem erfgoed: de twee *Westhinders* (zie 'Betonning en bebakening'), de *Mercator* en de *Paster Pye* (zie kader-tjes). De *Mercator* is nu beschermd als monument en als stadszicht in het Mercatordok te Oostende. De *Paster Pye* is één van de weinige historische vaartuigen die in aanmerking komen om beschermd te worden als varende monument. De specifieke bescherming wordt straks mogelijk. Voormalig Vlaams minister Johan Sauwens, tot voor kort bevoegd voor monumentenzorg, stelde eind mei 2000 immers een voorontwerp van decreet voor. Hopelijk volgt minister Van

Grembergen zijn voorganger en wordt de bescherming later dit jaar een feit.

De toekomst van de vloot

De opdrachten van AV zullen verder uitgebreid worden. Immers, ook het beheer van de vaartuigen voor de binnenwateren komt binnenkort onder de hoede van deze afdeling. Met 7 extra vaartuigen en ongeveer 50 personeelsleden erbij brengt dit het totaal aantal schepen, respectievelijk manschappen voor AV op 56 en 530.

Er zijn ook plannen voor een nieuw polyvalent vaartuig, met als hoofdtak het leggen van boeien. Dit vaartuig zou ook een rol kunnen spelen bij de olie-

bestrijding op zee, een federale materie. Momenteel wordt binnen een gemengde werkgroep 'Kustwacht' onderzocht hoe oliebestrijding kan geoptimaliseerd worden. Mogelijk kan de nieuwe boeienlegger van AV daardoor een toekomstige rol worden toebedeeld ten behoeve van de veiligheid en het milieu op zee.

André Cattrijse* & Geert Moerkerke

(*) Vlaams Instituut voor de Zee, beheerder onderzoeksfaciliteiten.

Naam	hoofdactiviteit	thuishaven	bouwjaar	lengte	diepgang	bemanning
Dijle	bebakening	Antwerpen	1969	40,5	2,5	5
Doel	bebakening	Antwerpen	1952	27,5	6,5	5
Lillo	bebakening	Antwerpen	1965	41,1	1,8	5
Zeearend	bebakening	Oostende	1957	47,9	3,3	12
Motorredeboot 14	beloodsing	Nieuwpoort	1988	21,2	1,2	2
Motorredeboot 15	beloodsing	Nieuwpoort	1988	21,2	1,2	2
Jean Bart	beloodsing	Oostende	1992	19,5	1,1	2
Zannekin	beloodsing	Oostende	1992	19,5	1,1	2
Zeeparel	beloodsing	Oostende	2000	20,1	1,4	3
Zeerob	beloodsing	Oostende	2000	20,1	1,4	3
Guido Gezelle	beloodsing	Vlissingen	1993	22,7	1,6	3
Jan Breydel	beloodsing	Vlissingen	1993	22,7	5,5	3
Pieter Deconinck	beloodsing	Vlissingen	1993	22,7	1,6	3
A. Rodenbach	beloodsing	Zeebrugge	1994	18,5	1,8	2
Hugo Verriest	beloodsing	Zeebrugge	1994	18,5	1,8	2
Demer	douane	Antwerpen	1994	12,1	1,1	1
Durme	douane	Antwerpen	2000	18,1	1,2	3
M/S Rupel	douane	Antwerpen	1994	12,1	1,1	1
Motorredeboot 24	douane	Antwerpen	1971	22,2	1,3	2
Motorredeboot 30	douane	Antwerpen	1980	14,1	1,7	2
Motorredeboot 33	douane	Antwerpen	1989	16,6	1,4	2
Hydro II	hydrografie	Antwerpen	1979	5,8	0,4	-
Parel II	hydrografie	Antwerpen	1977	14,5	1,2	3
Prosper	hydrografie	Antwerpen	1970	12,7	1,1	3
Scheldewacht II	hydrografie	Antwerpen	1981	27,1	1,8	3
Veremans	hydrografie	Antwerpen	1991	25,8	1,8	4
Ter Streep	hydrografie	Oostende	1985	49,9	3,7	10
Loodsboot 1	loodskotter	Oostende	1985	56,2	3,7	18
Loodsboot 6	loodstender	Oostende	1977	55,3	3,7	10
Loodsboot 7	loodskotter	Oostende	1978	55,3	3,7	18
Mercator	maritiem erfgoed	Oostende	1932	78,4	4,5	-
Paster Pye	maritiem erfgoed	Oostende	1949	37,7	3,8	-
Westhinder 2	maritiem erfgoed	Zeebrugge	1950	42,4	3,1	-
Westhinder 3	maritiem erfgoed	Antwerpen	1950	42,4	3,1	-
Zeeleeuw	onderzoek (loodstender)	Oostende	1977	55,3	3,7	10
Motorredeboot 12	politie	Zeebrugge	1980	16,9	1,2	1
Motorredeboot 13	politie	Oostende	1980	16,9	1,2	1
Motorredeboot 31	politie	Antwerpen	1985	16,6	1,4	3
Motorredeboot 32	politie	Antwerpen	1986	16,6	1,4	3
Motorredeboot 34	politie	Antwerpen	1990	16,6	1,4	3
Motorredeboot 35	politie	Antwerpen	1990	16,6	1,4	3
Motorredeboot 36	politie	Antwerpen	1991	16,6	1,4	3
Reddingsboot 1	redding	Zeebrugge	1986	11,4	1,1	3
Reddingsboot 2	redding	Nieuwpoort	1986	11,4	1,1	3
Reddingsboot 4	redding	Oostende	1980	16,5	1,2	3
Zeehond	sleep/redding	Oostende	1990	39,5	3,5	8
Marnix van St. Aldegonde	veer	Antwerpen	1962	24,2	1,1	2
Simon Stevin	veer	Antwerpen	1931	38,8	2,7	2
Schelde	veer	Antwerpen	1995	40,2	1,7	4

WATERWINNING IN DE DUINEN: GEBRUIK OF MISBRUIK

Toerisme slurpt grote hoeveelheden water op

Gisteren nog in de krant: "Vakantieoord drogen op als gevolg van toerisme". Het toerisme slurpt dermate grote hoeveelheden water op, dat het Wereldnatuurfonds het waterverbruik door de toeristische sector aanziet als een probleem van mondiale omvang. Maar hoe is het bij ons, aan de Belgische kust gesteld? We legden ons oor te luisteren bij de Intercommunale Waterleidingsmaatschappij van Veurne-Ambacht (IWVA), die instaat voor de drinkwatervoorziening aan onze Westkust. Directeur-generaal **Frans Vanlerberghe** en geoloog **Emmanuel Vanhoutte** stonden ons graag te woord.

Het zoeken naar een duurzame oplossing

Aan de Westkust gebruiken 56.300 inwoners het gehele jaar door drinkwater, dat geleverd wordt door de IWVA. Tijdens de toeristische zomerperiode moeten ruim 200.000 inwoners van water worden voorzien. Vandaag bezit de IWVA circa 330 ha duinen verdeeld over 4 grote gebieden: Cabour en de Westhoek te De Panne en Sint-André en Ter Yde te Koksijde. In de eerste drie duingebieden wordt grondwater onttrokken ten behoeve van de drinkwaterproductie.

Duinen zijn uitstekend geschikt voor drinkwaterproductie. De infiltrerende neerslag heeft een zoetwaterzak gevormd in de zanden onder de huidige duinen. In natuurlijke omstandigheden is er een afvloeit van dat zoetwater vanuit de duinen naar de polders en de zee. Het is deze afvloeit die de indringing van zout water van onder het strand en de polders verhindert. De beschermende ligging van de waterwingebieden, midden in de duinen en dus ver weg van potentiële vervuilers, garandeert de blijvende goede kwaliteit van het grondwater. De watervoorzieningsmaatschappij is bijgevolg gebaat bij het behoud van open (lees niet-bebouwde) en grote duingebieden. Tevens worden de duinen hoog gewaardeerd omwille van hun natuurwaarde en omwille van hun belangrijke educatieve en recreatieve waarde. Het is de kunst om deze verschillende maatschappelijke belangen op een duurzame manier te verzoenen.

Tegenstellingen in belangen zijn echter niet uit te sluiten: door grondwaterwinning verlaagt het natuurlijk waterpeil in de duinen, waardoor de in oorsprong



ing. Frans Vanlerberghe

IWVA

Directeur-generaal

Doornpanne 1, B-8670 Koksijde

Tel.: 058 53 38 33

Fax: 058 53 38 39

E-mail: water@iwva.be

URL: <http://www.iwva.be>



Manu Vanhoutte

IWVA

Geoloog

Doornpanne 1, B-8670 Koksijde

Tel.: 058 53 38 33

Fax: 058 53 38 39

E-mail: water@iwva.be

URL: <http://www.iwva.be>

natte (en biologisch waardevolle) duinpannen verdrogen. Het volledig bannen van waterwinning in de duinen – en dus het overschakelen op (her)gebruik van oppervlaktewater – is voor de IWVA niet haalbaar: oppervlaktewater is van een veel mindere kwaliteit, vergt een groot-schalige zuivering en dient daarenboven nog eens extra gedesinfecteerd te worden. Grondwater heeft daarenboven een constante kwaliteit en het bijkomend voordeel van een lage temperatuur. Ook de huidige ruimtelijke ordening vormt een belangrijk knelpunt: woningen op de rand en in de nabijheid van de pompinstallaties werden gebouwd in tijden van grondwaterwinning, dus in tijden van lage grondwaterpeilen. Een waterwinningsstop betekent onherroepelijk een stijging van het grondwater, waardoor deze bewoners (zeker tijdens de wintermaanden) met hun voeten in het water zullen staan.

Het verzoenen van deze maatschappelijke belangen is dus een uitdaging. De IWVA doet in dit kader verregaande inspanning. Redenen genoeg dus om wat dieper in te gaan op de plannen van de IWVA.

Momenteel lijkt de tegenstelling natuurbehoud versus waterwinning het grootste conflict. Is dit altijd al het geval geweest?

Neen, en ook nu zijn heel wat oplossingen gevonden om de ogenschijnlijk tegengestelde belangen te verzoenen. De waterwinningsmaatschappij startte haar activiteiten in Cabour na de eerste wereldoorlog, alwaar een militaire grondwaterwinning werd overgenomen. Door de expansie van de plaatselijke bevolking en de toeristische ontwikkelingen werd de vraag naar drinkwater groter. Omdat de IWVA met enkel waterwinning te Cabour niet aan deze vraag kon beantwoorden, werd na de tweede wereldoorlog gestart met de aankoop van eerst de duingebieden Sint-André te Koksijde en later deze van de Westhoek te De Panne. De aankoop van deze grote duinmassieven voor grondwateronttrekking verhinderde bijgevolg een verdere urbanisatie. Door onze inspanningen zijn dus grote duingebieden gespaard gebleven van bebouwing, want planmatig was bijvoorbeeld Sint-André voorbestemd als woonzone. De IWVA was dus een natuurbeschermer *avant la lettre*, niet zozeer voor het behoud van fauna en flora maar des te meer om onze natuurlijke waterreserves te beschermen. Pas toen alle resterende duingebieden bebouwd geraakten besefte de maatschappij dat duinbescherming een prioritaire zaak was. Daartoe werden enkele reservaten opgericht, en dienden wij ons plots als eigenaar en drinkwatermaatschappij te verantwoorden voor de verdroging. Een duidelijke omkering van de rollen dus, want zonder de inspanningen van de IWVA was het oppervlak aan open duin nog schaarser.

Na vijftig jaar grondwaterwinning geraken de reserves in de zoetwaterlens stilaan uitgeput, zeker als men aan de piekdebieten tijdens het toeristisch seizoen moet tegemoetkomen. Hoe vangt de maatschappij deze tekorten nu op en hoe zal ze dat in de toekomst doen?

Jaarlijks wordt in ons werkgebied tussen de 5,5 en de 6 miljoen m³ drinkwater verbruikt. Omdat wij niet zoveel grondwater kunnen oppompen (anders dreigt de zoetwaterbel onder de duinen te verzilten) kopen wij momenteel ook drinkwater in Frankrijk en bij de Vlaamse burens (Tussengemeentelijke Maatschappij der Vlaanderen voor Waterbedeling:



Zeldzame duinvegetaties moeten het juist hebben van hoge waterstanden

MD

TMWV en Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening: VMW). Het grootste deel wordt aangekocht in Frankrijk en dit drinkwater heeft een gelijkaardige kwaliteit als ons duinwater. Het betreft immers grondwater uit kalkrijke massieven in de omgeving van Rijsel. Een bewuste keuze dus voor de aankoop van gezond en onbehandeld grondwater. Ook in de toekomst zullen we vasthouden aan een evenwichtige en duurzame grondwateronttrekking, zodat er geen instroming van zout water zal ontstaan. Daartoe heeft de IWVA het plan opgevat om aan duurzame waterwinning te doen in de duinen. Centraal in dit plan staat het kunstmatig aanvullen van de watervoerende laag in het waterwinningsgebied Sint-André. Daardoor zullen de grondwaterstanden in het eigenlijke waterwinningsgebied en de omliggende duinen stijgen. Dit zal gepaard gaan met een actief natuurbeheer, waardoor dit zowel de drinkwatervoorziening als de natuur ten goede zal komen. Een win-win situatie dus.

Indien de maatschappij gebiedsvreemd water in het duingebied laat infiltreren om de drinkwaterproductie te verzekeren, moet dit uiteraard aan strenge kwaliteitseisen voldoen. Hoe pakken jullie dit aan?

De duinen zijn van nature uit een voedselarm milieu en het heraanvullen van de reserves dient te gebeuren met water van een zeer goede kwaliteit, de kwaliteit van het natuurlijk duinwater benaderend. Dat wil zeggen, het moet arm zijn aan stikstof en fosfor en een laag zoutgehalte hebben. Daarvoor beschikken we momenteel over twee zoetwaterbronnen in de omgeving die na een verregaande

voorzuiivering ingeschakeld zullen worden voor de productie van infiltratiewater: het effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie van Wulpen en polderwater vanuit de Avekapellekreek. De voorzuivering zal gebeuren aan de hand van een membraanfiltratie (zie kader). Het te infiltreren water zal dan de kwaliteit van het natuurlijke aanwezige grondwater benaderen. Door de infiltratie in de duinzanden kan het water de typische mineralen opnemen, afkoelen en desinfecteren. De duinzanden dienen dus als een tijdelijk reservoir, want het water wordt pas na 40 dagen opnieuw opgepompt voor distributie.

Om het gebiedsvreemd water in het duingebied te laten infiltreren dienen grote infiltratiekanalen gegraven te worden. In hoeverre zijn deze verzoenbaar met recreatie en natuurbehoud?

We spreken liever over een infiltratiepand. Dit pand zal aangelegd worden op een plaats waar zich nu reeds een filterbatterij bevindt. Het is dus reeds 'vergraven' en bovendien een ecologisch minder interessant gebied. De oevers van de infiltratiekanalen zullen tevens op een ecologische manier geprofileerd worden. Het ontwerp kwam tot stand via samenwerking met het Instituut voor Natuurbehoud. Daarenboven wordt reeds vijf jaar een belangrijk deel van de duinen in Sint-André begraaft door Shetland pony's. In ruil voor de verhoogde en continue grondwaterwinning te Koksijde worden de natuurlijke grondwaterwinningen met 1 miljoen m³ afgebouwd, verdeeld over de Westhoek (700.000 m³) en Sint-André

(300.000 m³). Vooral in de Westhoek is dit van het grootste belang om de verdroging in het aanpalende reservaat te keren.

Omwille van de veiligheid van de recreanten en ter bescherming van de installaties zal vrije recreatie in de zones van de infiltratiekanalen volledig geweerd worden. Dit betreft slechts een relatief klein oppervlak. In het algemeen slagen we er toch in om het recreatief medegebruik van onze eigen terreinen mogelijk te houden, door bijkomende wandelwegen te voorzien. In het kader van dit duurzaam duingebied hebben we ook onze medewerking verleend aan het natuurinrichtingsgebied van de Oosthoekduinen te De Panne. Ook voor Cabour is een beheersplan met recreatieve en natuurbehoudsmaatregelen in de maak.

Belangrijk is wel dat de hoofdfunctie van onze eigendommen waterwinning blijft. Indien maatregelen ten behoeve van de recreatie of natuurbehoud met de uitbating van onze activiteiten zouden interfereren zullen we genoodzaakt zijn de toestemming te weigeren.

Het geleverde drinkwater is momenteel één van de goedkoopste van Vlaanderen. Zal dit in de toekomst, dus na de geleverde investeringen, nog steeds zo zijn?

De maatschappij heeft in het verleden door het oppompen van natuurlijk drinkwater relatief weinig investeringen moeten doen, zeker in vergelijking met maatschappijen die oppervlaktewater moeten behandelen. De opgebouwde financiële reserve wordt gebruikt voor de huidige uitbouw van de infrastructuur. Drinkwater uit de duinen zal dus ook in de toekomst tot de goedkoopste van Vlaanderen behoren.

Interviewer: Dries Bonte

Ter verduidelijking:

Membraanfiltratie: een techniek die gebruik maakt van druk om stoffen via een halfdoorlatende membraan uit het water te verwijderen. De benodigde druk is afhankelijk van de kwaliteit van het voedingswater (o.a. zoutgehalte en temperatuur) en van de grootte van de poriën van het membraan. De IWVA wil infiltratiewater produceren door een combinatie van twee technieken: voorbehandeling van het effluent of het polderwater door microfiltratie (poriëngrootte van het membraan: een tienduizendste van een millimeter) en zout- en nutriëntverwijdering door omgekeerde osmose (nog kleinere poriën). De combinatie van beide technieken garandeert de verwijdering van de kleinste deeltjes zoals virussen en pesticiden.

ZEEVERONTREINIGING DOOR SCHEPEN: EEN VEELZIJDIG PROBLEEM, OOK AAN ONZE KUST

April 2001:
een uitzonderlijke maand van
ongelukkige voorvallen,
of de bevestiging van een
probleem?

De scheepvaart krijgt zijn stoelgang maar niet onder controle, zo lijkt het. De voorbije maand april was het weer goed raak. In en nabij de Belgische zeegebieden vonden drie scheepvaartincidenten plaats waarbij telkens een aanzienlijke hoeveelheid olie in zee terecht kwam. Een overzicht:

- Op vrijdagavond 13 april komt een offshore-bunkerschip in botsing met een koelschip. De plaats van de aanvaring bevindt zich op ongeveer twaalf zeemijl vóór Oostende. Hoewel de schade aan de schepen relatief beperkt blijft, komt waarschijnlijk tussen de 10 en 20 ton olie in zee terecht. Enkele dagen na de aanvaring spoelen verweerde olieresten aan op de Belgische stranden.

- Tijdens de nacht van zondag 22 op maandag 23 april komt een vissersvaartuig in botsing met een tanker in het Nauw van Calais (zeeëngte tussen Dover en Calais). De hoeveelheid olie die uit de tanker in zee vloeit wordt geschat op 100 ton. Onder invloed van de heersende wind en getij blijft de olievlek in Britse wateren drijven en verplaatst zich in noordoostelijke richting, naar volle zee. Gelukkig worden de Britse, Franse en Belgische kustgebieden niet bedreigd. De nagenoeg volledig verweerde vlek passeert enkele dagen later wel rakelings ten noorden van de Belgische wateren.

- In de morgen van maandag 23 april voert een agent van de BMM een routine-toezichtsvlucht uit met het vliegtuig dat speciaal is uitgerust voor de opsporing van olieverontreinigingen op zee. Die bewuste ochtend vindt hij een grote, drijvende olievlek in Nederlandse wateren, dicht bij de grens met de Belgische zeegebieden. De hoeveelheid olie wordt geschat op een tiental ton.

Jammer genoeg bevindt zich geen schip meer in de nabijheid van de vlek op het moment van de waarneming, zodat de 'dader' onbekend blijft.

Deze recente verontreinigingsincidenten hebben bij velen vraagtekens opgeroepen over het risico van zeeverontreiniging bij ons en de dreiging die van de scheepvaart uitgaat. Helaas zou het fout zijn om de gebeurtenissen van de maand april als 'hoogst uitzonderlijk' te bestempelen. In dit artikel wordt gepoogd een algemeen overzicht te geven van de complexe problematiek van verontreiniging



Olieresten op Belgische stranden (april 2001)

MD

van de zee door de scheepvaart. Het zal duidelijk worden dat accidenten en illegale verontreinigingen geen zeldzaam verschijnsel zijn, en dat een olieramp vóór onze kust zeker niet denkbeeldig is.

De scheepvaart als motor van de wereldeconomie

De moderne scheepvaart vormt de rugengraat van de wereldhandel, die op zijn beurt de basis vormt van onze hedendaagse welvaart. Het overzeese transport dient om reusachtige hoeveelheden van de meest uiteenlopende zaken – van ruwe grondstoffen tot volledig afgewerkte producten – tussen de verschillende continenten te vervoeren.

Met de uitbreiding van de wereldhandel neemt ook het maritiem transport toe. Tankers vervoeren steeds grotere hoeveelheden ruwe olie, afgeleide producten en chemicaliën. Vrachtschepen vervoeren een almaar toenemende hoeveelheid ruwe grondstoffen.

Ook het wereldwijd transport van containers via containerschepen neemt gestaag toe. De zeehavens liggen op het knooppunt tussen het maritiem transport

en de verdere verspreiding en verwerking van de stoffen en goederen aan land. Ze vormen een centrum van industriële bedrijvigheid en werkgelegenheid.

Soms sputtert de motor

Het maritiem transport heeft echter ook een minder rooskleurige zijde. Door de centrale rol in de wereldhandel, heerst bij de scheepvaart en de sectoren die ervan gebruik maken een bikkelharde concurrentiestrijd. Ondanks het bestaan van tal van internationale regelgevingen, afspraken en controlemechanismen, blijft de scheepvaart daarom kampen met enkele chronische ziekteverschijnselen:



- het gebruik van schepen onder een vreemde vlag, van een goedkope vlaggenstaat waar minder strenge voorwaarden en controles gelden
- het inzetten van schepen die verouderd, minimaal onderhouden en/of onveilig zijn
- de aanwerving van een bemanning, afkomstig uit lagelonenlanden, die minder goed is opgeleid
- de hoge tijds- en arbeidsdruk en vaak slechte levensomstandigheden aan boord van schepen

Al deze problemen zijn niet van elkaar los te koppelen en hebben minstens één ding gemeen: ze verhogen het risico op verontreiniging van de zee door olie en andere schadelijke stoffen. Omwille van de dreiging en de schade die hiervan uitgaat voor het zeemilieu en de ganse kustzone, gaan we wat dieper in op de problematiek van de zeeverontreiniging door schepen.

Scheepsongevallen: ook onze kust ontsnapt er niet aan

Door de geringe diepte en het drukke verkeer in de zuidelijke Noordzee worden de grote zeeschepen gekanaliseerd in een centrale, diepe scheepvaartroute die langs de noordelijke grens van de Belgische zeegebieden loopt. Jaarlijks varen een honderdduizendtal zeeschepen (vrachtschepen, containerschepen, olie- en chemicaliëntankers, passagiersschepen, enz.) langs onze EEZ (zie kadertje) naar of afkomstig van de havens rond de Noordzee. Van deze centrale scheepvaartroute ontstaat in Franse wateren een smalle aftakking die doorheen onze territoriale zee loopt en een verbinding maakt met de Westerschelde. Via deze zijroute kunnen schepen de havens van Oostende, Zeebrugge, Vlissingen, Gent en Antwerpen bereiken. In onze territoriale



zee worden hierdoor enkele tienduizenden scheepvaartbewegingen per jaar geregistreerd.

Tot nu toe is België gespaard gebleven van grote olierampen. Voor altijd verdoemde namen als die van de tankers *Amoco Cadiz* en *Erika* in Frankrijk, en *Braer* en *Sea Empress* in Groot-Brittannië, staan alsnog niet op ons 'palmares'. De kleinere ongevallen die tot nu toe in onze buurt gebeurden, leren ons echter dat in de nauwe vaargeulen tussen de ondiepe zandbanken een ernstig risico voor scheepsongevallen bestaat. In de laatste tien jaar werden in en nabij de Belgische zeegebieden een twintigtal scheepsongevallen geregistreerd met (een dreiging voor) zeeverontreiniging tot gevolg. Meestal ging het om een aanvaring tussen twee schepen, waarin tot vijf keer toe een tanker betrokken was. Dit toont aan dat een scheepsongeval met een olietanker, waarbij grote hoeveelheden ruwe olie in zee vrijkomen, ook bij ons mogelijk is. De andere schepen die in een aanvaring betrokken zijn, kunnen eveneens voor een aanzienlijke dreiging en olieverontreiniging zorgen. Elk schip heeft immers stookolie aan boord, en voor de grotere koopvaardij-schepen kan de hoeveelheid aan boord opgeslagen brandstof al snel oplopen tot enkele duizenden ton stookolie.

Ten gevolge van een aanvaring tussen het schip Western Winner en de tanker British Trent gaat een aanzienlijk deel van de olielading van de tanker in vlammen op. Slechts een beperkte hoeveelheid olie komt in zee terecht (foto genomen vanuit het toezichtsvliegtuig op 3 juni 1993, om 11:25 UTC, zijnde 13:25 lokale tijd)



Een doemscenario: eventjes zwartkijken

Wat de gevolgen zijn van een grote accidentele olieverontreiniging bij ons is moeilijk op voorhand in te schatten. Ze worden in belangrijke mate bepaald door de plaats van het scheepsongeval, het type olie en de hoeveelheid die vrijkomt, de heersende weersomstandigheden, het seizoen waarin het ongeval zich voordoet, en het verloop van de bergingswerkzaamheden. Ook de oliebestrijding op zich kan de mogelijke gevolgen van een olieramp op zee sterk beïnvloeden. Het wegnemen van olie op zee door middel van *mechanische recuperatie* (het oppompen van olie aan het zeeoppervlak met behulp van speciaal ontwikkelde zuigsystemen) werd in de wet van 20 januari 1999 (zie kadertje)

aangeduid als de eerste optie van oliebestrijding op zee. Gezien de belangrijke beperkingen van mechanische recuperatie, is het *chemisch dispergeren* van olie (verspreiden van een olievlek in de waterkolom door middel van chemische sproeimiddelen) in beperkte mate mogelijk als tweede optie van oliebestrijding op zee. Het grote nadeel van deze techniek is dat het de olie niet wegneemt uit het milieu, maar gewoon verplaatst naar de waterkolom. Op die manier wordt de olie onttrokken aan de invloed van de wind. Deze bestrijdingstechniek kan eventueel nuttig zijn in volle zee om de dreiging voor de kwetsbare kustgebieden te verminderen. Voorbijgroot-schalige incidenten langs kustgebieden hebben echter aangetoond dat zowel mechanische recuperatie als chemische dispersie van olie op zee de gevolgen voor de kustzone bij een olieramp slechts tot op zekere hoogte kunnen beperken.

Het belang van samenwerking in rampsituaties

Om het hoofd te kunnen bieden aan rampen langs onze kust werd een specifiek rampenplan voor de Noordzee opgesteld. De huidige versie van dit 'Rampenplan Noordzee' dateert van 1996. Het wordt ingedeeld in meerdere fasen en beschrijft de coördinatie en communicatie tussen alle betrokken overheidsinstanties (federale, gewestelijke, provinciale en lokale besturen). In het kader van het Rampenplan Noordzee treedt elke overheidsdienst op binnen zijn eigen bevoegdheden en verantwoordelijkheden. Overleg inzake de interventies gebeurt in een crisiscomité dat onder de algemene coördinatie staat van de Gouverneur van West-Vlaanderen.

Om doeltreffender te kunnen tussenkomen op zee in de eerste uren of dagen na een incident met een belangrijke olieverontreiniging, heeft de federale overheid recent oliebestrijdingsmiddelen (voor ca. 50 miljoen BEF) aangekocht. Het betreft middelen die kunnen worden ingezet vanop het strand, in de ondiepe kustwateren en in volle zee. Eén land op zich vermag echter weinig tegen een grote milieuramp op zee. Indien zich in de Noordzee een grote ramp zou voordoen, is de kans groot dat meerdere kuststaten tegelijk getroffen worden. Om die reden werd reeds in 1969 het Bonn Akkoord getekend. Dit is een samenwerkingsakkoord tussen de verschillende Noordzeelanden ter voorkoming en bestrijding van verontreiniging van de Noordzee door olie en andere schadelijke stoffen. Via dit akkoord kan België beroep doen op de middelen en expertise van de andere Noordzeelanden. Daarnaast kan ook beroep worden gedaan op middelen en personeel van de andere landen binnen de Europese Unie of van de industrie.



BMM

Bij de aanvaring tussen het containerschip MSC Samia en het koelschip Carina in juli 1995 wordt bijna 50 ton olie in zee geloosd op een tiental zeemijl vóór Oostende. Het ongeval gebeurt midden het toeristisch hoogseizoen aan de kust (foto genomen vanuit het toezichtsvliegtuig op 8 juli 1995, om 7:21 UTC, zijnde 09:21 lokale tijd)

Olie is slechts één van de mogelijke boosdoeners

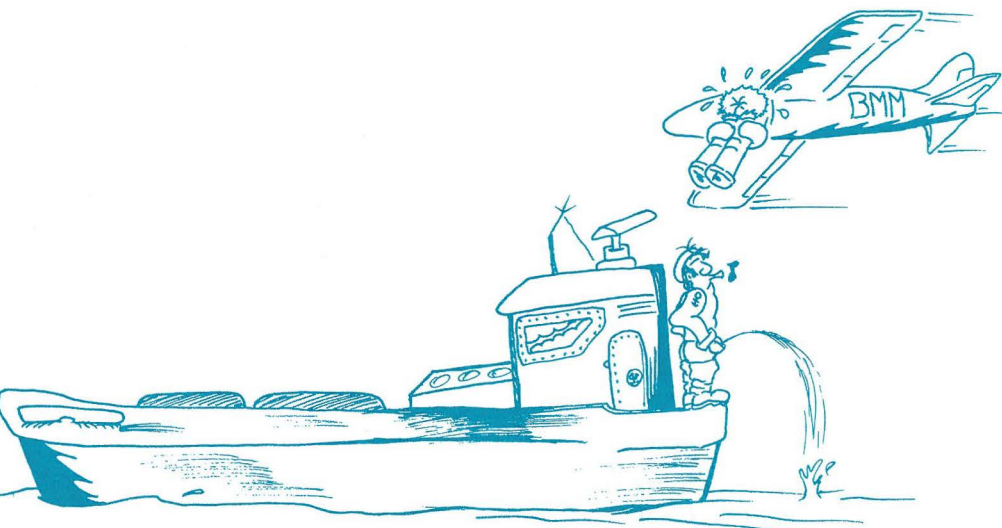
Behalve olie worden ook tal van andere schadelijke stoffen op zee vervoerd (voor meer informatie: zie kader). Deze kunnen bij een scheepsongeval een aanzienlijke dreiging voor het mariene milieu vormen. Zo worden schadelijke stoffen ook aan boord van ferry's vervoerd, als lading van vrachtwagens. Bij het tragische incident met de ferry *Herald of Free Enterprise* net buiten de haven van Zeebrugge (1987) bleken meer dan 100 verschillende chemicaliën zich aan boord te bevinden, waaronder de zeer schadelijke stoffen tolueen, cyanide, hydrochinon, toluendiisocynaat en lood. Schadelijke stoffen kunnen ook in containers of in vaten opgestapeld worden aan boord van containerschepen. Het containerschip de *MV Perintis*, dat in 1989 in het Kanaal verging, had aanzienlijke hoeveelheden pesticiden aan boord, waaronder het uiterst toxische

(gamma)lindaan. Een gelijkaardig verhaal deed zich voor eind 1993 toen het containerschip *Sherbro* tijdens een hevige storm een deel van zijn lading in het Kanaal verloor. Vier van de overboord gegane containers bevatten duidelijke zakjes met het schadelijk pesticide 'Apron Plus'. Eén container werd nooit teruggevonden. De inhoud ervan spoelde begin 1994 aan op de Franse, Nederlandse en Duitse stranden. Grote hoeveelheden aan chemicaliën kunnen ook worden getransporteerd aan boord van chemicaliëntankers. Het incident met de chemicaliëntanker *levoli Sun* kan hierbij als voorbeeld worden vermeld. In oktober 2000 verging deze tanker in het Kanaal vóór de Franse kust – dit amper tien maanden na de olieramp met de *Erika*. De *levoli Sun* had grote hoeveelheden van de schadelijke stoffen styreen (4000 ton), ethylmethylketon (1000 ton) en isopropanol (1000 ton) aan boord.

Aan de Noordzeekusten bestaat een ver doorgedreven controle van de scheepvaartbewegingen en beloodsing. Daarnaast zijn er tal van middelen inzetbaar en diensten activeerbaar bij een dreigende ramp. Toch heeft men niet alles onder controle. Gezien de duizenden containerschepen, ferry's en chemicaliëntankers die onze ondiepe wateren doorkruisen, blijft het mogelijk dat ook hier een scheepsongeval gebeurt waarbij niet alleen olie, maar ook andere schadelijke stoffen in zee terechtkomen. In dit geval moet zo snel mogelijk informatie worden verzameld over de aard van de schadelijke stoffen. Het betreft informatie over de toxiciteit, de ontvlambaarheid en/of de ontplofbaarheid van de schadelijke stoffen, hun reactie met het zeewater en de veiligheidsmaatregelen bij behandeling. De veiligheid van het personeel dat tussenkomt voor de bestrijding is van het grootste belang. Indien de stof niet uit het mariene milieu kan worden verwijderd, moet een monitoring gebeuren van de stof en de gevolgen voor het zeemilieu. Ook voor dergelijke incidenten kan het Rampenplan Noordzee en het Bonn Akkoord worden geactiveerd, en kan de hulp worden ingeroepen van experts van de privé-industrie en de Europese Unie.

Illegale operationele zeeverontreinigingen door schepen: nog steeds een alomtegenwoordige, dagdagelijkse realiteit

Een zware 'accidentele' zeeverontreiniging (d.i. ten gevolge ongeval) kan rampzalige gevolgen hebben voor het zeemilieu en de kustzone. Toch zijn het vooral de talrijke kleinere 'operationele' verontreinigingen (d.i. niet ten gevolge van ongeval, wel illegaal) door schepen in doorvaart, die het milieu doorlopend aantasten. Zo is de illegale olieверontreiniging door schepen in de Noordzee één



van de belangrijkste gekende doodsoorzaken bij overwinterende zeevogels. Deze kleinere lozingen van schadelijke stoffen beperken zich immers niet tot één bepaalde plaats en tot één ongelukkig moment. Ze vinden overal op zee plaats en zijn een dagelijks terugkerend fenomeen. Het vaakst gaat het om illegale lozingen van stookolie, afgewerkte motorolie of vervuild bilgewater. Illegale lozingen van resten ruwe olie door een tanker (via een tankspoeling) komen tegenwoordig gelukkig minder vaak voor.

Een speciaal uitgerust vliegtuig als wakend oog

Sinds 1991 wordt in België regelmatig luchttoezicht uitgevoerd boven zee. De Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee (BMM) staat in voor de organisatie en de uitvoering van dit luchttoezicht van onze zeegebieden. Dit gebeurt met een militair vliegtuig dat speciaal werd uitgerust met sensoren, camera's en navigatieapparatuur. Jaarlijks worden 250 vlieguren boven zee uitgevoerd, waarvan 150 tot 200 vlieguren worden besteed aan de

opsporing van illegale lozingen door schepen. Een lozing door een schip op zee wordt als illegaal bestempeld van zodra de lozingsnormen en -regels zoals bepaald in het MARPOL Verdrag (zie kadertje) worden overschreden. Uit de resultaten van het luchttoezicht blijkt dat jaarlijks gemiddeld 50 olieверontreinigingen in en nabij onze zeegebieden worden waargenomen tijdens het beperkt aantal vlieguren. De kans om een schip tijdens een toezichtsvlucht op heterdaad te betrappen is evenwel klein. De meeste illegale lozingen zijn immers – omwille van evidente redenen – van korte duur en worden vaak 's nachts of bij slechte zichtbaarheid uitgevoerd. Meestal worden dan ook olievlekken waargenomen zonder een schip in de buurt. Af en toe wordt toch een schip betrapt, en naast een grondige controle van de documenten en de toestand van het schip in zijn volgende aanlegplaats, kan dit een zeer zware boete tot gevolg hebben.

Hoe moet het nu verder?

Indien een schip wordt betrapt, wordt het nodige bewijsmateriaal verzameld en wordt er een proces-verbaal opgesteld. Door de beperkte rechtsbevoegdheid buiten de territoriale wateren zijn tot nu toe veel vervuilers ongestraft gebleven. Dit is geen typisch 'Belgisch' probleem: alle Noordzeelanden hebben hiermee te kampen. Tot voor kort kon een illegaal lozend schip slechts worden vervolgd in België voor een overtreding begaan in de territoriale zee. Daar is nu verandering in gekomen door de recente uitbreiding van de Belgische rechtsbevoegdheid op zee tot de exclusieve economische zone (EEZ). Op basis van nieuwe wetgeving (de wet van 20 januari 1999; zie hoger) kan ook krachtadiger worden opgetreden op zee. In het licht van deze nieuwe bevoegdheden en verantwoordelijkheden wordt in België momenteel gewerkt aan de oprichting van een 'Kustwacht'-systeem. Daarbij wordt gestreefd naar een verhoogde aanwezigheid en een betere coördinatie van de verschillende federale

Beeld van een schip dat tijdens een toezichtsvlucht in 1998 op heterdaad wordt betrapt bij het illegaal lozen van minerale olie in zee



BMM

en Vlaamse overheidsdiensten met bevoegdheid op zee. Daarnaast wordt in het Federaal Veiligheidsplan de nood aan een beter vervolgingsbeleid aangekaart en krijgen de bevoegde parketten de opdracht een hoge prioriteit te verlenen aan dossiers over mariene verontreiniging. In dit plan wordt ook melding gemaakt van de aanstelling van een 'Noordzeeparketmagistraat' die de nodige expertise kan uitbouwen en een coördinerend rol zal vervullen tussen de bevoegde parketten. De laatste jaren is ook een bijzondere inspanning geleverd om de samenwerking op Europees niveau ter vervolging van MARPOL-over-treders te verbeteren.

De meest geschikte plaats om verontreiniging van de zee te voorkomen is de haven. In de havens kan de scheepvaartcontrole om het even welk schip inspecteren. Dit wordt in internationaal verband gecoördineerd via het overeengekomen systeem van 'Port State Control'. Een verdacht schip kan daarbij in de volgende haven dat het aandoet streng worden gecontroleerd, zowel technisch als administratief. Dergelijke controle kan een straf op zich zijn, gezien vele schepen niet aan de wettelijke vereisten voldoen. Indien een verdacht schip een Belgische haven aandoet, kan de Scheepvaartpolitie bovendien een politieel onderzoek uitvoeren aan boord, en kan het schip desnoods worden vervolgd voor een Belgische rechtbank. Dit kan sinds kort zelfs voor feiten die zich buiten onze wateren hebben voorgedaan. Tenslotte dient vermeld te worden dat momenteel een Europese richtlijn wordt afgerond die handelt over havenontvangstfaciliteiten. Zo zal binnenkort in de havens van de Europese Unie de verplichting bestaan om al het afval dat aan boord van schepen wordt geproduceerd, af te geven aan wal. De Europese havens zullen daarvoor de nodige havenontvangstinstallaties moeten voorzien. De kosten voor afvalophaling en afvalverwerking zullen voor een groot deel worden verrekend in de haventaksen, wat de schepen zou moeten aanzetten om hun afval daadwerkelijk af te geven. Hopelijk zal de uitvoering van deze richtlijn een belangrijke stap vooruit zijn in de effectieve vermindering van illegale zeeverontreinigingen door schepen.

Samenvattend

De maritieme sector is belangrijk, complex en heeft een uitgesproken internationaal karakter. Dit verklaart waarom de aanpak van de ganse problematiek van zeeverontreiniging door schepen zo langzaam verloopt. Uit voorbeelden blijkt dat onze kust niet immuun is voor zware scheepsongevallen, en dat men, ondanks al de genomen voorzorgsmaatregelen,

nooit volledig op een ramp voorbereid kan zijn. Ook illegale zeeverontreinigingen door schepen vinden nog steeds overal en elke dag plaats. Onder de talrijke nationale initiatieven die de veelzijdige problematiek van zeeverontreiniging door schepen verder zouden moeten aanpakken, vermelden we de aankoop van oliebestrijdingsmiddelen, de oprichting van een 'Kustwacht'-systeem, de aanduiding van een speciale 'Noordzeeparketmagistraat' en de hogere vervolgingsprioriteit. Op Europees vlak dient gestreefd naar een betere samenwerking en intensievere controles, en moet werk worden gemaakt van de finalisatie van een havenontvangstrichtlijn. Het echte succes van deze initiatieven zal uiteraard afhangen van de concrete wil van alle betrokken nationale en Europese instanties om dit alles daadwerkelijk – en zo efficiënt mogelijk – te realiseren.

Ronny Schallier

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen
Beheerseenheid Mathematisch Model van de Noordzee (BMM)
afdeling Natuurbehoud en Milieunoodgevallen
Gulledelle 100, B-1200 Brussel
Tel.: 02 773 21 25
R.Schallier@mumm.ac.be.

Bij de hand

Wil je je verder verdiepen in de giftigheid van op zee vervoerde stoffen? Dan is de 'Ecotox' databank een aanrader! Deze lijst werd – met de steun van de federale Diensten voor Wetenschappelijke, Technische en Culturele aangelegenheden, DWTC – samengesteld op het Laboratorium voor Milieutoxicologie en Aquatische Ecologie van de Universiteit Gent (prof. Colin Janssen) en omvat de 220 giftigste en vaakst op de Noordzee getransporteerde stoffen. Je kunt via het zoekvenster de Engelse of Nederlandse naam van het product intikken, en je krijgt de gewenste professionele informatie. De databank is vrij toegankelijk via de VLIZ website:
<http://www.vliz.be/vmdcdata/Ecotox/index.htm>



Ter verduidelijking:

■ **Belgische zeegebieden:** de Belgische zeegebieden bestaan uit (1) een territoriale zee, die van de laagwaterlijn (= basislijn) tot 12 nautische mijl in zee reikt, en (2) sinds 1999 ook een exclusieve economische zone, die aansluit aan de territoriale zee en tot 35 mijl in zee reikt.

■ **EEZ:** afkorting voor exclusieve economische zone (zie boven). In de exclusieve economische zone heeft België ondermeer rechtsmacht inzake de bescherming en het behoud van het mariene milieu.

■ **Goedkope vlaggenstaten:** staten die schepen onder hun vlag laten registreren onder aantrekkelijke voorwaarden (bv. fiscale voordelen en lagere vereisten op vlak van sociale voorzieningen) en die meestal geen efficiënte controle uitoefenen op de naleving van de internationale reglementeringen.

■ **Wet van 20 januari 1999:** nationale wet van 20 januari 1999 ter bescherming van het mariene milieu in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België (B.S. 12.03.1999). Deze wet komt in een volgend nummer van 'De Grote Rede' uitvoerig aan bod.

■ **Monitoring:** een doorlopende opvolging (meting, waarneming) in de tijd van een gebeuren, eigenschap, populatie, enz.. Als voorbeeld kan de monitoring van de aanwezigheid en de concentratie van een schadelijke stof in het sediment, de waterkolom en levende organismen worden aangehaald.

■ **MARPOL Verdrag:** dit is het internationale verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen uit 1973, met Protocol van 1978. Het MARPOL Verdrag bevat vijf bijlagen met ondermeer lozingsregels en tal van technische en documentaire vereisten waaraan zeeschepen moeten voldoen.

■ **Offshore bunkerschip:** een kleine tanker die op zee andere schepen voorziet van olie (vnl. stookolie als brandstof). De olie wordt via een slang overgepompt van het bunkerschip in de opslagtanks van het andere schip.

De meeste kwallen aan onze kust hoef je echt niet te vrezen

Kwallen hebben niet bepaald een hoge aaibaarheidsfactor. Ze bezorgen de meesten van ons nogal tegenstrijdige gevoelens. Het feit dat kwallen kunnen netelen zal ongetwijfeld bijdragen tot het negatieve beeld. Nochtans zijn de meeste soorten van onze kust betrekkelijk onschuldig, wat niet wegneemt dat er in tropische gebieden wel soorten voorkomen (zoals de Zeewesp – *Chironex fleckeri* – en het Portugees Oorlogsschip – *Physalia physalis* –) die zeer venijnig kunnen netelen, zelfs met dodelijke gevolgen. In hun element – het water – worden kwallen door hun prachtige kleuren en gracieuze bewegingen, veelal wondermooi gevonden. Het oorkwallen-aquarium in het zeemuseum 'Nausicaä' te Boulogne is een groot succes en in Japan is het trendy om enkele kwallen in een aquarium in de huiskamer te houden. Aangespoeld op het strand blijft er van die schoonheid niet veel over en vinden we het maar enge, blubberige 'dingen'. De Engelse benaming 'jelly-fish' spreekt overigens boekdelen. Drooggevallene kwallen zijn op sterven na dood en, overgeleverd aan zon en wind, drogen ze uit tot er slechts een klein vliesje van overblijft.

Kwallen zijn zeer eenvoudig van bouw. Ze bestaan voor ongeveer 95 procent uit water. Onderaan de hoed, tussen de met netelcellen bezette tentakels, is er een holte die tegelijk dienst doet als mond en maag.

Kleine vissen of kreeftachtigen die het ongeluk hebben in de vangarmen terecht te komen, worden ogenblikkelijk belaagd door een spervuur van venijnige, giftige pijltjes uit de netelbatterijen. De prooi wordt verlamd en afgevoerd naar de mondholte. Kwallen behoren tot het plankton. Dat wil zeggen dat ze niet in staat zijn om zelf te bepalen waarheen ze zwemmen, maar overgeleverd zijn aan zeestromingen. Hun soortelijk gewicht benadert dat van zeewater, wat het drijven vergemakkelijkt. Een primitief evenwichtszintuig belet dat ze omkantelen.

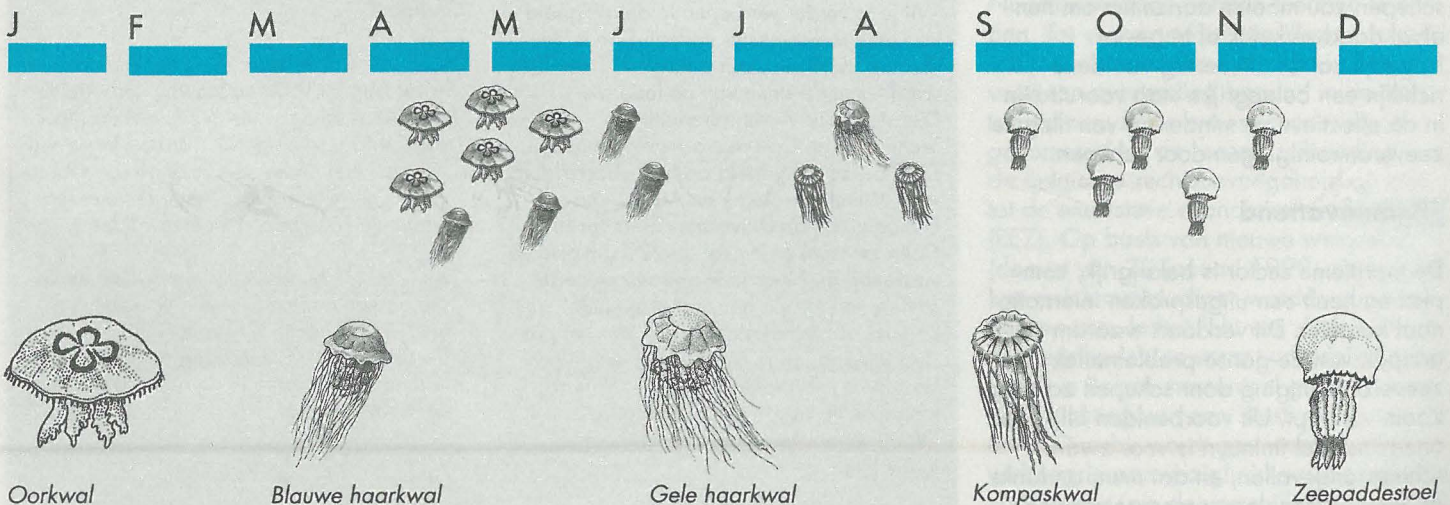
Langs onze kust kun je een vijftal kwallensoorten vinden. Ze komen niet allemaal gelijktijdig voor, maar vertonen een opeenvolging gedurende het kwallenseizoen (april tot november: zie tijdbalk). De eerste kwallen verschijnen in de lente op onze stranden, kort nadat de zee 'gebloeid' heeft. Onder invloed van de zon zijn er dan immers massaal microscopisch kleine, zwevende plantjes (het 'fytoplankton') aangemaakt, die op het dieet staan van kleine, in de waterkolom vlottende diertjes (het 'zoöplankton'), die op hun beurt het voedsel zijn voor talrijke andere zeedieren waaronder de kwallen.

De Oorkwal (*Aurelia aurita*), een volstrekt ongevaarlijke en veel voorkomende soort, opent het kwallenseizoen. Deze soort is gemakkelijk herkenbaar aan de klavervormige, witte tekening op haar 'hoed', waaraan ze ook haar naam ontleent.

Deze vier 'oortjes' zijn in feite de geslachtsorganen van het dier. De netelcellen zijn te vinden op de korte tentakels onderaan, maar deze zijn niet in staat om door de menselijke huid te dringen. Een ietsje later spoelen dan de eerste haarkwallen aan. De Blauwe Haarkwal (*Cyanea lamarckii*) is ongeveer 10 à 15 cm in doorsnede en – indien vers – prachtig korenblauw van kleur. Onder aan het scherm hangen talrijke, lange tentakels. Deze soort netelt, maar doorgaans zonder veel schade aan te richten. In volle zomerseizoenen kunnen vervolgens twee soorten vóór onze kust opduiken en aanspoelen die het de baders knap lastig kunnen maken. De Gele Haarkwal (*Cyanea capillata*) lijkt sterk op haar blauwe soortgenoot maar varieert in kleur van geel tot baksteenrood. Ze wordt veel groter dan de Blauwe Haarkwal (tot een halve meter in doorsnede), oogt mooi, maar is te mijden. Met haar lange en fijne tentakels vol met netelcellen kan ze immers lelijk striemen, en als argeloze bader merk je de verraderlijke tentakels niet altijd op. Soms is zelfs verzorging door een arts nodig. Gelukkig is het geen vaste gast voor onze kust: soms laat ze zich jaren niet zien om dan plots massaal aan te spoelen. Het is ondertussen alweer enkele jaren geleden dat deze waarschijnlijk eerder noordelijke soort nog vóór onze kust werd waargenomen. Iets later, gewoonlijk in augustus, duiken dan de Kompaskwallen (*Chrysaora hysoscella*) op. Het zijn zeer mooie kwallen met een bruine tekening en lange tentakels. Ook dit is een soort die netelt, zij het met minder erge gevolgen dan bij de Gele Haarkwal.

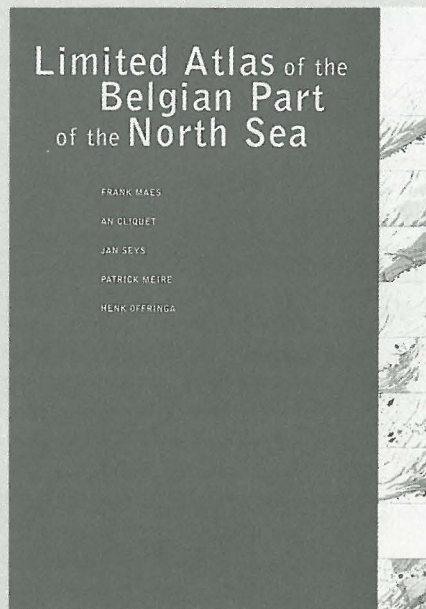
Als laatste in het rijtje is tenslotte de tijd van de Zeepaddestoel (*Rhizostoma octopus*) aangebroken. Deze kwallen zijn wel elk jaar op het appel en ze spoelen vaak in grote aantallen aan. Sommige jaren stranden ze werkelijk bij duizenden tegelijk en halen hiermee zelfs de pers. De Zeepaddestoel is een heel opvallende kwal. Ze is blauw van kleur en wordt wel één meter in doorsnede. Onder de klok vinden we geen tentakels, maar acht mondlobben. Netelen doen Zeepaddestoelen niet. Een nauw verwante soort wordt in Azië gevisst: de kwallen ondergaan er een hele behandeling van drogen en inleggen met bepaalde zouten. Japanners beschouwen de dunne plakjes kwal als een lekkernij.

Meer informatie over kwallen bij:
Francis Kerckhof
Strandwerkgroep
Tel.: 059 24 20 56
Francis.kerckhof@strandwerkgroep.org
<http://strandwerkgroep.org>



Belgisch deel van de Noordzee in een nieuwe atlas

De 'Limited Atlas of the Belgian Part of the North Sea' (Beknopte atlas van het Belgische deel van de Noordzee) werd opgesteld door juristen van het Maritiem Instituut van de Universiteit Gent en onderzoekers van het Instituut voor Natuurbehoud. In 11 fraaie kaarten met bijhorende tekst worden de belangrijkste gebruikersfuncties van het Belgische deel van de Noordzee weergegeven en toegelicht. De laatste kaart, die alle functies nog eens samenbrengt, heeft een goed beeld van hoe intensief ons stukje Noordzee wel wordt gebruikt. Aanmaak en uitgave van de Noordzeeatlas werd mogelijk gemaakt door de federale Diensten voor Wetenschappelijke, Technische en Culturele aangelegenheden (DWTC) en is er gratis te bestellen (zolang de voorraad strekt, website: <http://www.belspo.be>; contactpersoon A.Delis: deli@belspo.be).



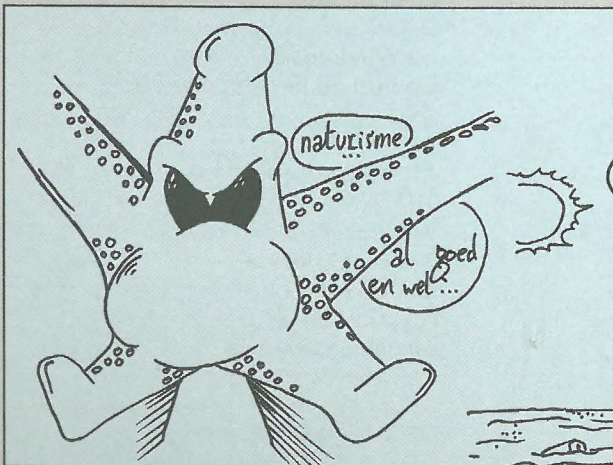
De Bruinvis, terug van weggeweest

De voorbije tientallen jaren leek deze kleine, donkere dolfijn quasi volledig te zijn verdwenen uit onze kustzone. Dat het ooit anders was, illustreert de beeltenis van de soort in het wapenschild van de kustgemeente Wenduine. En het lijkt erop dat ze na een lange afwezigheid terug zijn! Tijdens zeevogelmonitoringscampagnes door het Instituut voor Natuurbehoud, aan boord van verschillende schepen (*Belgica*, *Zeearend*, *Zeehond*, *Ter Streep* en *Zeeleeuw*) werden tussen half februari en half mei van dit jaar niet minder dan 37 Bruinvissen en ook 2 Witsnuitdolfijnen waargenomen. Een nooit eerder gezien aantal. Ook andere dieren die leven van vrijzwemmende vissen (zoals Haring, Sprot en Zanspiering) deden het overigens heel behoorlijk deze winter. In januari verbleven er 5.000 Futen in de ondiepe, Belgische kustzone. Goed voor meer dan 3% van de volledige Noordwest-Europese populatie! Deze elegante vogel van zoetwaterplassen en kanalen, zoekt tijdens de koude maanden met graagte de ondiepe kustbanken op, en dan met name de zone ten westen van Oostende. Maar ook Alken en Zeekoeten, ook wel de 'penguins van het noordelijk halfrond' genoemd, waren opvallend talrijk. Iets verder uit de kust vertoefden van beide soorten samen naar schatting 10.000 exemplaren, ook al niet alledaags.

Het naakte strand van Bredene

De mogelijkheid om straks ook aan de Belgische kust naakt te lopen, krijgt vaste vorm, zo lijkt het. De heisa, ontstaan naar aanleiding van de plannen van het Bredense gemeentebestuur om op het strand – ter hoogte van het natuurgebied de Paelsteenpanne – een zone van 250 meter te vrijwaren voor natuuristen, is nog niet van de baan. Met name de vzw Natuurreservaten protesteert met klem tegen deze plannen. Met het naaktlopen op zich heeft de natuurvereniging hoegenaamd geen probleem. Wel acht ze de geviseerde locatie op de grens van Bredene en De Haan niet te verzoenen met de belangrijke natuurwaarden van deze kwetsbare duin-strand overgang en het feit dat dit nu net één van de laatste stukken Bredens strand is waar de recreatiedruk nog enigszins meevalt. Een bijkomend probleem is dat op deze plaats geen infrastructuur (kleedhokjes, toiletten, douches) mag worden neergepoot en dat er geen bewaakte zwemzone is. Het Bredense gemeentebestuur laat het echter allemaal niet aan zijn hart komen en is vastbesloten om het naaktstrand vanaf 1 juli tot eind augustus op proef open te stellen. Kijkfiles verzekerd?

Gèrre de zeesterre



Het VLIZ stuurt, ondersteunt en informeert

Het Vlaams Instituut voor de Zee vzw werd in 1999 opgericht door de Vlaamse regering, de provincie West-Vlaanderen en het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek-Vlaanderen en ontvangt binnen het kader van een beheersovereenkomst een jaarlijkse toelage van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap en van de provincie.

Het VLIZ heeft als centrale taak het wetenschappelijk onderzoek in de kustzone te ondersteunen en zichtbaar te maken. Hiertoe bouwt het een coördinatieforum, een oceanografisch platform en het Vlaams Marien Data- en Informatiecentrum uit. Daarnaast fungeert het instituut als internationaal aanspreekpunt en verstrekt het adviezen op vraag van de overheid of op eigen initiatief. Het VLIZ staat ook in voor wetenschapspopularisering, sensibilisering en de verdere uitbouw van een mariene media-theek. Het VLIZ heeft een interfacefunctie tussen wetenschappelijke middelen, overheidsinstanties en het grote publiek.

Vanuit die taakstelling en gedrevenheid wil het VLIZ een katalysator zijn voor het geïntegreerd kustzonebeheer. Het aanbiedt van informatie over de kust, het bevorderen van contacten tussen gebruikers, wetenschappers en beleidsmakers en het helpen sturen en ondersteunen van de onderzoekswereld zijn immers noodzakelijke ingrediënten voor geïntegreerd kustzonebeheer.

Wie interesse heeft in alles wat met onderzoek in de kustzone te maken heeft, kan individueel of als groep aansluiten als sympathiserend lid. Uitgebreide informatie over het Vlaams Instituut voor de Zee is beschikbaar op de website (<http://www.vliz.be>) of op het secretariaat (email: info@vliz.be).



Vlaams Instituut voor de Zee



Ministerie van de
Vlaamse Gemeenschap



Provincie
West-Vlaanderen

Colofon

'De Grote Rede' is een informatieblad over de Vlaamse kust en aangrenzende zee uitgegeven door het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ). Deze uitgave wil informatie aanbieden en opinies aan bod laten komen i.v.m. actuele thema's aansluitend bij het concept 'geïntegreerd kustzonebeheer'. 'De Grote Rede' wordt opgesteld door een zelfschrijvende redactie van dynamische krachten, met ervaring in de onderzoekswereld of met het kustzonebeleid, en gerecruteerd uit verschillende disciplines en onderzoeksvelden. De leden zetelen in de redactie ten persoonlijke titel en niet als vertegenwoordigers van de instantie waarbij ze zijn tewerkgesteld. Noch de redactie, noch het VLIZ zijn verantwoordelijk voor standpunten vertolkt door derden. 'De Grote Rede' verschijnt drie maal per jaar en kan gratis worden bekomen door aanvraag op onderstaand adres. Reacties op de inhoud zijn steeds welkom bij de redactie. Overname van artikelen is toegelaten mits bronvermelding.

Verantwoordelijke uitgever

Jan Mees, VLIZ
Victorialaan 3
B-8400 Oostende, België

Coördinatie en eindredactie

Jan Seys, VLIZ
059 34 21 40
jan.seys@vliz.be

Redactieleden

Kathy Belpaeme, Bregje Beyst,
Dirk Bogaert, Dries Bonte, An Cliquet,
Jan Haelters, Jan Mees, Geert Moerkerke,
Jan Seys, Björn Vandewalle

Vormgeving

Johan Mahieu

Foto's en grafieken

AWZ-afdeling Vloot (AV)
BMM (BMM)
Eric Taverniers (ET)
Guy Desmet (GDS)
IWVA (IW)
Misjel Decler (MD)

Cartoons

Jan-Sebastiaan Debusschere

Tekeningen (kwallen)

Koen Devos

Drukkerij

De Windroos nv
Gedrukt op biosetpapier 90g

Algemene informatie

VLIZ vzw
Victorialaan 3
B-8400 Oostende
Tel.: 059 34 21 30
Fax: 059 34 21 31
e-mail: info@vliz.be
<http://www.vliz.be>

ISSN 1376-926X